GNB®
INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies

MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE CARGADORES INDUSTRIALES SCR200

ÍNDICE

	Tema	Página
1.	**Instrucciones Importantes de Operación y Seguridad**	**2**
2.	**Introducción**	**3**
3.	**Instrucciones para Recibir el Cargador**	**3**
4.	**Localización e Instalación del Cargador**	**3**
5.	**Estiba**	**3-4**
6.	**Alimentación de Corriente Alterna (AC)**	**5-9**
	6.1 Circuito de Protección	5
	6.2 Conexiones de Voltaje de Corriente Alterna (AC)	9
	6.3 Conexión a Tierra	9
7.	**Salida de Corriente continua (DC)**	**10**
8.	**Fallas y Códigos del Tablero**	**10**
9.	**Opciones**	**10**
	9.1 Interruptor para Protección del Operador (JIC)	10
	9.2 Operación de Paro Momentáneo a Control Remoto	10
10.	**Operación Estándar del Cargador SCR200**	**11**
11.	**Descripción de Funciones del Cargador**	**12**
	11.1 Funciones de los LED	12
	11.2 Tablero Indicador (Display)	12
	11.3 Botón de Pausa	12
	11.4 Etapa de Arranque Inteligente	12
	11.5 Balanceo Automático	13
	11.6 Etapa de Ecualización	13
	11.7 Botón de Ecualización	13
	11.8 Anulación – Restablecimiento de Batería Baja	13
	11.9 Arranque Retardado de Carga	14
	11.10 Etapa de Enfriamiento de la Batería	14
	11.11 Etapa de Reposición de Carga	14
	11.12 Tiempo de Carga	15
	11.13 Límites Incorrectos de la Batería	15
	11.14 Restablecer Ciclo de Carga	15
	11.15 Falla de Alimentación de Corriente Alterna (AC)	15
12.	**Mantenimiento**	**15**
	Apéndice A Códigos de Falla	**16**
	Apéndice B Tabla de Resolución de Problemas	**17**
	Apéndice C Información Técnica - Cargador Monofásico	**18**
	Apéndice D Información técnica - Cargador Trifásico	**19**
	Apéndice E Diagramas de Circuito	**20-25**
	Apéndice F Dimensiones del Gabinete	**26**

CARGADORES INDUSTRIALES PARA BATERÍA SCR200

1. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES

a) Antes de usar el cargador de baterías lea todas las instrucciones y las etiquetas marcadas con AVISO – CUIDADO – PELIGRO – así como la batería y todo el equipo asociado con el manejo de estos productos.

b) No tocar las partes que no están protegidas del conector de salida de Corriente continua (DC) o las terminales de la batería ya que existe la posibilidad de un Choque eléctrico.

c) Conectar, Desconectar la clavija de la batería solo cuando el cargador esté apagado. SIEMPRE presione el botón de PAUSA antes de desconectar la batería para evitar arqueo o quemaduras.

d) Si la batería está desconectada durante la carga, el cargador indicará “F18”. Para empezar el cargador conecte la clavija en la batería que le sigue. No conecte la batería que sigue antes que vea la indicación “-----“ o “F18”.

e) Solamente personal entrenado y calificado debe operar y dar servicio al equipo.

f) Desactivar todos los conectores de Corriente alterna (AC) y Corriente continua (DC) antes de dar servicio al cargador. Si ocurre un accidente por choque eléctrico prescribir el tratamiento adecuado y conseguir atención médica inmediatamente.

g) El cargador NO debe de usarse a la intemperie ni exponerse a lluvia o nieve.

h) El cargador viene construido de fábrica para cargar baterías de plomo ácido únicamente. El lugar de instalación y operación del cargador no debe contener materiales que causen corrosión o contaminación que puedan afectar el funcionamiento correcto del cargador.

i) NO operar el cargador si ha recibido un golpe fuerte – se cayó al piso – o se daño de otra manera. Llamar al centro de servicio GNB Industrial Power para que un técnico capacitado lo revise.

j) No desarme el cargador. Deje que el cargador sea revisado por un Representante de Servicio de GNB Industrial Power o una compañía de servicio calificada. El ensamble incorrecto del cargador puede dar como resultado una explosión, un choque eléctrico o un incendio.

k) El perfil del cargador se instala en la fábrica para que la longitud del cable de corriente continua (DC) del cargador sea de 2.7 metros (9 pies) y la longitud del cable DC de la batería sea de 63.5 cm (25 pulgadas). Si se ajustan las longitudes de los cables DC, por favor póngase en contacto con su representante de servicio local de GNB Industrial Power.

2. INTRODUCCIÓN

Los cargadores **GNB® SCR200** cuentan con respiradores de ventilación, están controlados con microprocesador de estado sólido y regulados por Rectificador Controlador de Silicio (SCR) que hacen más fácil el ciclo de carga de la batería. Vienen fabricados para cargar baterías inundadas plomo-ácido con válvula reguladora ELEMENT pero se pueden configurar para cargar baterías de placa plana, tubulares ***GNB®, Tubular-HP®,*** o baterías inundadas de plomo-ácido ***Liberator®*** llamando al centro de servicio de GNB Industrial Power. El cargador tiene un programa interno de auto revisión y diagnóstico para controlar todas las funciones, efectuar el monitoreo de la calidad de carga y revisar sus propias condiciones de seguridad. Los LED'S en el tablero son fáciles de leer, dos botones para navegar, uno de PAUSE y otro de FUNCTION que indican la condición del cargador y la batería.

3. INSTRUCCIONES PARA RECIBIR EL CARGADOR

Examine el cargador minuciosamente antes de usarlo para verificar que las partes no se dañaron o se aflojaron durante el transporte. Revise el contenido del paquete contra la nota de entrega antes de desechar el empaque. Si se encontró daño o pérdida parcial por el transporte, hacer el reclamo a la compañía de transporte y proceder a realizar los pasos necesarios que protejan los derechos de su compañía. Antes de instalar el cargador verifique que los datos en la placa corresponden al documento de envío y al modelo especificado en su orden de compra original. Los cargadores SCR200 son embarcados en plataformas de estibado para un fácil manejo usando un montacargas.

4. LOCALIZACIÓN E INSTALACIÓN DEL CARGADOR

Es importante la correcta instalación del cargador para que pueda trabajar a su capacidad; con operación libre de problemas y prevenir daño al cargador y las baterías. El cargador debe estar localizado en una área limpia, temperatura del medio ambiente (entre +32°F/0°C y 104°F/40°C), seca y ventilada que permita corriente libre de aire. Permitir cuatro pulgadas (10 cms) entre el cargador y la pared y seis pulgadas (15 cms) entre otro equipo. Nunca almacene nada abajo y en la tapa del cargador.

5. ESTIBA

Las siguientes recomendaciones deben de tomarse en consideración al estibar los cargadores:

a) La unidad que está en el piso o una base sólida debe de estar fija usando los tornillos apropiados y siguiendo los códigos y reglamentos indicados en la construcción del edificio.

b) Se pueden estibar un máximo de tres (3) unidades.

c) Si se usa un cinturón para carga, éste se debe de poner debajo del cargador donde está la placa de la base para evitar daños.

Secuencia de carga:

a) Asegurar el cargador al piso o una base sólida. Los tornillos se pueden asegurar por debajo de la unidad al frente y atrás o desde el interior de la unidad donde están localizados los orificios (ver el Apéndice G) para asegurar el cargador. Cuando se alcancen los orificios por dentro se recomienda usar una llave hexagonal con mango largo o un desarmador donde se inserte la llave hexagonal. Esto permitirá que la placa de la base acceda a los tornillos que están localizados en la brida.

b) Retirar los tornillos de la tapa de la unidad base pero guardarlos porque serán usados para asegurar dos unidades juntas.

c) Usar el cinturón apropiado para levantar la segunda unidad y colocarla en la unidad base, asegúrese que los orificios estén alineados antes de colocar la unidad arriba.

d) Asegurar las dos unidades usando los tornillos que se quitaron de la tapa de la unidad base. Usar las herramientas especificadas en el inciso a).

e) Seguir las instrucciones mencionadas para estibar la tercera unidad.

ADVERTENCIA **ESTOS PROCEDIMIENTOS DEBEN DE SEGUIRSE COMO SE INDICAN PARA EVITAR DAÑOS O UN CHOQUE ELÉCTRICO.**

ADVERTENCIA **PARA EVITAR UN INCENDIO, INSTALAR EL CARGADOR DE BATERÍAS EN PISO DE, CEMENTO, LADRILLO, CONCRETO O METAL. SI NO ESTA DISPONIBLE NINGUNO DE ESTOS MATERIALES, FABRICAR UNA PLACA DE POR LO MENOS 1.43 mm GALVANIZADA O DE ACERO SIN RECUBRIMIENTO DE 1.6 mm, EXTENDIDA AL MENOS 150 mm DETRÁS Y A LOS LADOS DEL EQUIPO.**

6. ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE ALTERNA (AC)

El cargador puede ser conectado a una o tres fases, 60 Hertz (+-2%). Los cargadores de tres fases no pueden conectarse a una línea de una fase.

TABLA 1 – OPCIONES DEL TRANSFORMADOR

Una fase (Monofásico)	Tres fases (Trifásico)
120/208/240 VAC 60Hz*	208/240/480 VAC, 60Hz*
208/240/480 VAC, 60Hz*	240/480 VAC, 60Hz*
240/480 VAC, 60Hz*	480 VAC, 60Hz
600 VAC, 60Hz	600 VAC, 60Hz

*Solo se puede cambiar la configuración de la alimentación de entrada de Corriente Alterna (AC) para cargadores de entradas múltiples. Seguir la Figura 1 (página 6) para alimentación de una fase con transformadores de - 120/208/240 Voltios - Figura 2 (página 7) para alimentación de una fase con transformadores de 208/240/480 voltios - o la Figura 3 (página 8) para la alimentación de transformadores de tres fases.

Usar la configuración de 208/240/480 para transformadores 240/480. Se elimina la entrada de 208 voltios del cargador como selección.

Un contratista eléctrico y capacitado debe de hacer este ajuste.

6.1 CIRCUITO DE PROTECCIÓN

El cargador viene con un dispositivo protector interno complementario para acomodar la máxima corriente y voltaje de acuerdo con el modelo.

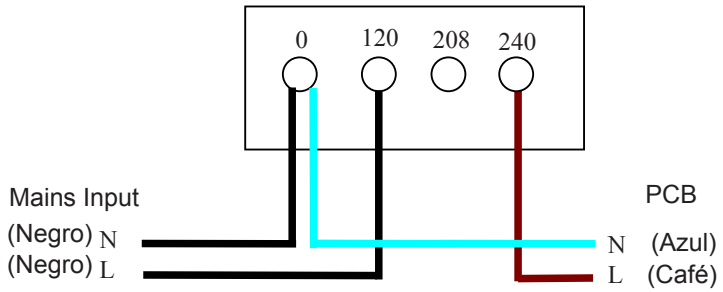
CUIDADO: PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO, USE SOLO CARGADORES CON CIRCUITOS DE PROTECCIÓN CONSISTENTE CON LA CORRIENTE INDICADA EN LA ETIQUETA DEL FRENTE DEL PANEL DEL CARGADOR Y DE ACUERDO CON EL CÓDIGO NACIONAL ELÉCTRICO ANSI/NFPA 70.

FIGURA 1: 120/208/240 VOLTIOS – ENTRADA UNA FASE

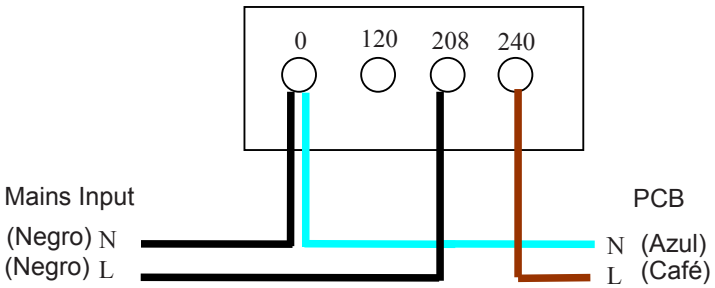
ADVERTENCIA: **UNA CONFIGURACIÓN O CONEXIÓN ERRÓNEA DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN PUEDE CAUSAR DAÑOS SEVEROS AL CARGADOR Y LA BATERÍA.**

NOTA: **La conexión "L" debe de ser conectada al interruptor. Los cables de alimentación de entrada son los únicos que pueden configurarse. Los cables azul y café (PCB) NO deben ser alterados, deben de permanecer tal y como llegan de fábrica.**

CONFIGURACIÓN 120 VAC 60 HZ (120/208/240 V ALIMENTACIÓN)



CONFIGURACIÓN 208 VAC 60 HZ (120/208/240 V ALIMENTACIÓN)



CONFIGURACIÓN 240 VAC 60 HZ (120/208/240 V ALIMENTACIÓN)

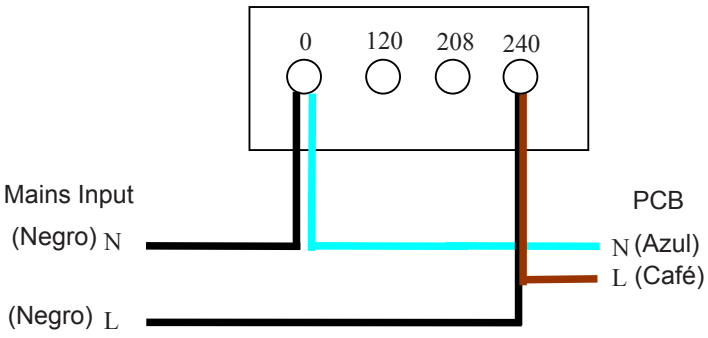
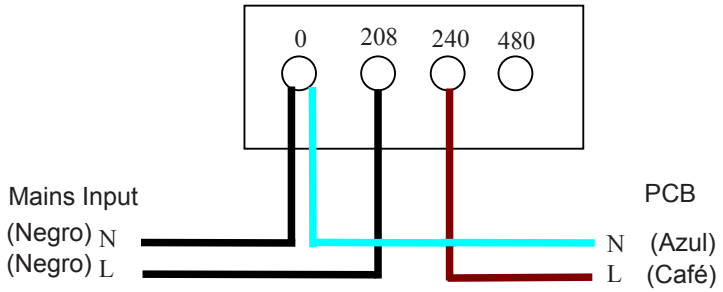


FIGURA 2: 208/240/480 VOLTIOS – ENTRADA UNA FASE

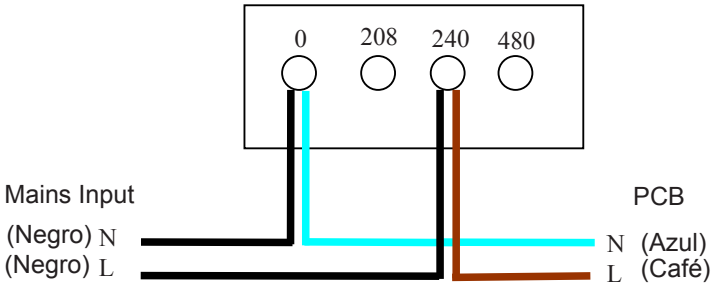
ADVERTENCIA: **UNA CONFIGURACIÓN O CONEXIÓN ERRÓNEA DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN PUEDE CAUSAR DAÑOS SEVEROS AL CARGADOR Y LA BATERÍA.**

NOTA: **La conexión "L" debe conectarse al interruptor. Los cables de alimentación de entrada son los únicos que pueden configurarse. Los cables azul y café (PCB) NO deben alterarse, deben de permanecer tal y como llegan de fábrica.**

CONFIGURACIÓN 208 VAC 60 HZ (208/240/480 V ALIMENTACIÓN)



CONFIGURACIÓN 240 VAC 60 HZ (208/240/480 V ALIMENTACIÓN)



CONFIGURACIÓN 480 VAC 60 HZ (208/240/480 V ALIMENTACIÓN)

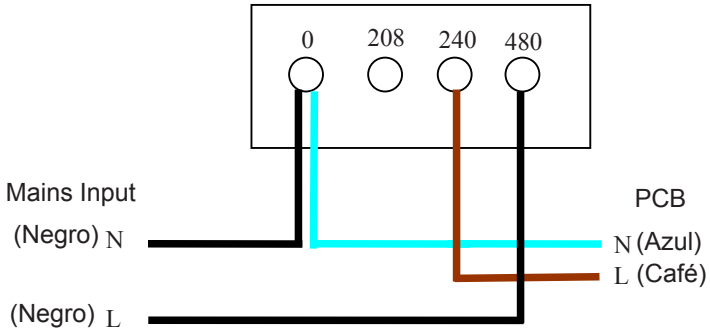
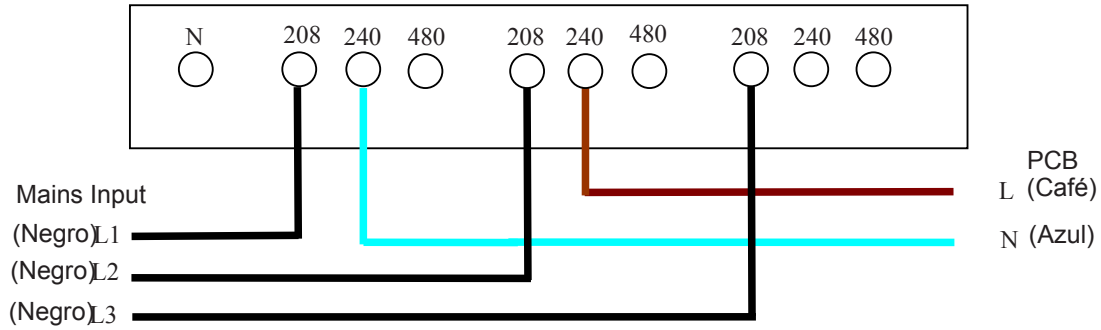


FIGURA 3: 208/240/480 VOLTIOS – ENTRADA TRES FASES

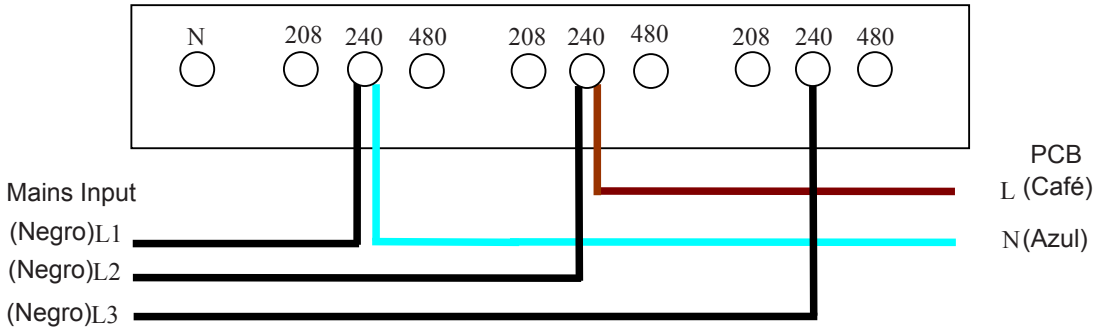
ADVERTENCIA: **UNA CONFIGURACIÓN O CONEXIÓN ERRÓNEA DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN PUEDE CAUSAR DAÑOS SEVEROS AL CARGADOR Y LA BATERÍA.**

NOTA: **Los cables azul y café (PCB) NO deben alterarse, deben de permanecer tal y como llegan de fábrica.**

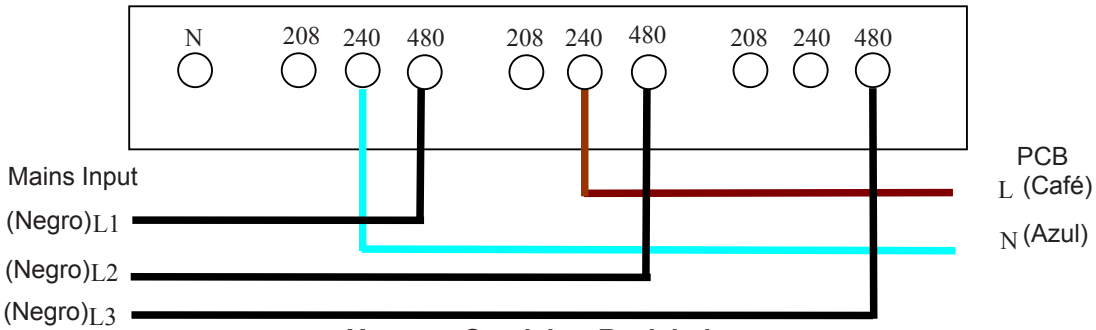
CONFIGURACIÓN 208 VAC 60 HZ (208/240/480 V ALIMENTACIÓN)



CONFIGURACIÓN 240 VAC 60 HZ (208/240/480 V ALIMENTACIÓN)



CONFIGURACIÓN 480 VAC 60 HZ (208/240/480 V ALIMENTACIÓN)



6.2 CONEXIONES DE CORRIENTE ALTERNA (AC)

Para conectar la Corriente Alterna (AC) pasar el cable por el orificio indicado. Tienda el cable hasta las terminales del interruptor L1 (N) y L2 (L) para una fase o L1, L2 y L3 para tres fases. Apretar los tornillos con una llave de torsión a 25 libras por pulgada para una conexión correcta.

6.3 CONEXIÓN A TIERRA

Se requiere conectar a tierra cuando el cargador está conectado a Corriente Alterna (AC). El cargador viene con un orificio M6 con rosca marcado claramente en el chasis. Mantener el área limpia para asegurar una buena continuidad.

ADVERTENCIA: NO OPERE LA UNIDAD SI NO ESTÁ CONECTADA A TIERRA CORRECTAMENTE. UNA CONEXIÓN INCORRECTA A TIERRA PUEDE OCASIONAR UN RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO.

CUIDADO: USE ALAMBRE CON MÍNIMO 75°C PARA CONEXIONES. ATERRIZAR APROPIADAMENTE EL CARGADOR USANDO EL ORIFICIO CON ROSCA M6 (GND) QUE VIENE EN LA UNIDAD. USAR CONDUCTORES DE COBRE, ALUMINIO/COBRE O ALUMINIO ÚNICAMENTE.

Después de completar la conexión eléctrica, el cargador está listo para operar.

7. SALIDA DE CORRIENTE CONTINUA (DC)

El cable de alimentación para Corriente continua (DC) viene con una conexión o receptáculo común de batería. La polaridad de la conexión del cargador debe ser igual al conector de la batería. El cable de color negro de Corriente continua (DC) se debe conectar al poste negativo(-) y el cable de color rojo de Corriente continua (DC) debe de conectarse al poste positivo(+). El cargador no trabajará en condición de polaridad revertida. El fusible de salida de Corriente continua (DC) es de "respuesta-rápida" para proteger los semiconductores de poder del cargador.

NOTA Usar únicamente fusibles idénticos para repuesto que se pueden obtener por medio del representante de servicio de GNB Industrial Power. El fusible de Corriente continua (DC) se debe reemplazar con uno de "respuesta-rápida" para proteger los semiconductores. Véase los apéndices C y D para encontrar los tamaños exactos de los fusibles.

8. FALLAS Y CÓDIGOS DEL TABLERO

Ver Apéndices A y B (en las páginas 16 y 17) para encontrar lista completa de códigos de fallas.

9. OPCIONES

9.1 INTERRUPTOR PARA PROTECCIÓN DEL OPERADOR (JIC)

Todos los cargadores de batería SCR200 pueden venir de fábrica con un conjunto opcional de interruptor JIC para protección adicional del operador. En la posición "OFF" se puede abrir la puerta pero solo está viva la alimentación de Corriente Alterna (AC) lo demás no tiene corriente. En la posición de "ON" la Corriente Alterna (AC) está enviando carga al cargador pero la puerta no se puede abrir.

9.2 OPERACIÓN DE PARO MOMENTÁNEO A CONTROL REMOTO

El cargador SCR200 tiene una opción de paro a control remoto la cual puede venir de fábrica o se puede instalar después. Favor contactar al representante local de GNB Industrial Power para más detalles.

10.0 OPERACIÓN ESTÁNDAR DEL CARGADOR SCR200

CONDICIÓN DE CARGA	VISUALIZACIÓN PREDETERMINADA	SELECCIÓN DE VISUALIZACIÓN DEL BOTÓN DE FUNCIÓN	LED
I1	***A***	***A,V,Ah,t,Ph***	***Y****
VOLTAJE CONSTANTE	***A/ #StSt***	***A,V,Ah,t,Ph***	***Y***
I2	***A***	***A,V,Ah,t,Ph***	***Y***
PERIODO DE ENFRIAMIENTO	***CooL / rt***	***A,V,Ah,t,tr***	***G****
TERMINACIÓN	***REdy***	***A,V,Ah,t,tr***	***G***
TERMINACIÓN / CÓDIGO DE FALLA	***rEdy / F***	***A,V,Ah,T,tr***	***R*, G***
REPOSICIÓN DE CARGA	***A / rEFr***	***A,V,Ah,t,tr***	***G, Y***
AJUSTE DE ECUALIZACIÓN	***EqAL***	por 5 segundos y después la visualización predeterminada	Etapa de carga
CARGA DE ECUALIZACIÓN	***A / EqAL***	***A,V,Ah,t,tr***	***G*, Y***
BALANCEO AUTOMÁTICO	***StSt / A StSt / V***	***A,V,Ah,t,tr***	***G***
PERIODO DE CARGA Lobt	***Lobt / A***	***A,V,Ah,t***	***Y****
PERIODO DE APAGADO Lobt	***Lobt / V***	***A,V,Ah,t***	
CÓDIGO DE FALLA CRÍTICA	***F***		***R***
CÓDIGO DE FALLA NO CRÍTICA	***F***	Prosigue la carga	***R****
ARRANQUE DEMORADO DE LA CARGA	***dELy / rt***		

A = Corriente de salida
V = VOLTIOS por celda
Ah = Amperios hora devueltos
t = Tiempo de recarga
F = Código de falla, la visualización se alternará con los dos códigos
Ph = Fase de carga, por ejemplo 1, 2 y 3
StSt = Arranque Inteligente
Cool = Periodo de Enfriamiento
LoBt = anulación de batería baja
/ = La visualización se alternará con la información visualizada dos veces
rt = Tiempo restante
tr = Método de terminación, tr1 = dv/dt, tr2 = I2 alimentada con operación del cronómetro a 3.5 horas
tr3 = Etapa de voltaje constante alimentado con operación del cronómetro a 3.5 horas, tr4 = di/dt.
tr5 = Arranque inteligente, tr6 = Fin de cronometrado del balanceo automático

***** = LED parpadeante.

NOTA: En LoBt, StSt, la visualización de la función de ecualización y carga de terminación se muestra únicamente por 10 segundos y no de modo permanente.

Se visualiza como consecuencia del arranque inteligente.

R: Rojo = Falla, parpadea en rojo si no es una falla crítica
Y: Amarillo = Flujo de corriente, parpadea en amarillo cuando < 2.37 VPC.
G: Verde = carga completa.

11. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL CARGADOR

11.1 FUNCIONES DE LOS LED

El color de los LED nos indica la etapa de carga en que se encuentra el cargador como se muestra en la siguiente tabla:

COLOR DEL LED	***Descripción de la Etapa***
Amarillo Parpadeando	Alimentación de Corriente Alta
Amarillo sin Parpadear	80% de Carga
Verde Parpadeando	Enfriamiento de la Batería
Verde sin Parpadear	Carga Completa
Rojo	Falla – Ver Página 16 de Códigos

11.2 TABLERO INDICADOR (DISPLAY)

El display por DEFAULT muestra la corriente de carga durante el ciclo de carga. También puede cambiarse para mostrar voltaje, tiempo o los Amperes-Hora con presionar el botón de ***FUNCTION***. El tablero puede mostrar mensajes adicionales según avance el ciclo de carga o que ocurra una falla.

11.3 BOTÓN DE PAUSA

Este botón de ***PAUSE*** detiene el ciclo de carga. La batería se puede desconectar sin peligro hasta por 10 minutos. Si la batería está aún conectada después de este tiempo el cargador continuará con el ciclo de carga presente.

11.4 ETAPA DE ARRANQUE INTELIGENTE

El cargador comienza el ciclo de carga con alimentación de alta corriente y así continúa hasta alcanzar el voltaje de gasificación. Si el tiempo para alcanzar el voltaje de gasificación es igual o menor de 2 minutos, se suspenderá el ciclo de carga y efectúa una prueba del voltaje de la batería para determinar sí la batería estaba sulfatada o en condición de descarga extrema.

Durante la suspensión del ciclo, se realiza el monitoreo del descenso del voltaje de la batería; en este tiempo el tablero mostrará solo el VPC. Si el voltaje de la batería desciende rápidamente quiere decir que está sulfatada y el cargador continuará hasta la Etapa 1 Cambio Alto o I1 corriente nivelada con una falla de “batería sulfatada. Si el voltaje de la batería no desciende rápidamente el cargador terminará de cargar y la etapa de Balanceo automático entrará en vigor.

Si el tiempo para alcanzar el voltaje constante es mayor de 2 minutos y menos de 45 minutos, se mantiene el voltaje de gasificación hasta que el nivel de corriente es igual a la Tasa Final o un 32% (12) del máximo de la corriente de salida. Entonces la carga terminará y la etapa de Balanceo automático entrará en vigor.

Cuando se de entrada a la etapa U1 del voltaje constante, el tablero indicará ‘StSt’ alternando con la corriente.

Cuando se da entrada a la etapa de Balanceo automático, se iluminará el LED verde y el tablero indicará ‘StSt’. El botón ***FUNCTION*** puede seleccionar información de carga.

11.5 BALANCEO AUTOMÁTICO

El cargador mantiene un nivel constante de corriente igual al 19% del máximo de salida que es activado por el nivel del voltaje o a 2.15 VPC y se desactiva con un tiempo límite de 2 horas si no se ha alcanzado 2.35 VPC. Para la batería ***LIBERATOR*** el nivel constante de corriente es del 22% del máximo de salida a 2.2VPC y desactiva a 2.4VPC con tiempo límite de 2 horas.

Cuando la corriente está fluyendo, los amperes son desplegados en el tablero y el LED amarillo se prende. Cuando no hay corriente fluyendo, el tablero indica 'StSt'. Con el botón de ***FUNCTION*** se puede seleccionar información de carga. El LED verde se mantendrá encendido.

11.6 ETAPA DE ECUALIZACIÓN

La ecualización de carga consiste en 3.5 horas al 19% del máximo de corriente de salida con un voltaje limitado. La batería LIBERATOR requiere un 22% durante 12 horas.

La siguiente tabla resume la acción cuando la etapa de ecualización se hace manualmente durante los diferentes modos de carga.

MODO DE CARGA	ACCIÓN
Durante la carga	La Ecualización se activa después de terminar
Después de terminar la carga	La Ecualización se activa inmediatamente
Terminación de arranque inteligente	La Ecualización se activa después de terminar

11.7 BOTÓN DE ECUALIZACIÓN

La carga de ecualización puede ser activada o desactivada cuando el botón de ***FUNCTION*** es presionado más de 5 segundos en cualquier momento mientras la batería está conectada. Sólo se permite ecualizar una vez por cada ciclo de carga. La carga de ecualización puede programarse en el modo de servicio para que se lleve a cabo cada número de ciclos de 0 hasta 255.

CUIDADO: NO SE PUEDE ECUALIZAR MAS DE LO REQUERIDO POR LA CONDICIÓN DE LA BATERÍA COMO SE ESPECIFICA EN LAS INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO. SE PUEDE DAÑAR LA BATERÍA SI HAY UNA ECUALIZACIÓN EXCESIVA.

11.8 ANULACIÓN – RESTABLECIMIENTO DE BATERÍA BAJA

11.8.1 CONFIGURACIÓN

Existe la posibilidad de anular manualmente el código de "Batería Incorrecta" al 1.70 VPC, hasta el mínimo de 1.00 VPC – el valor donde el cargador reconocerá una batería conectada. Esto se realiza presionando el botón de ***FUNCTION*** por 5 segundos cuando se ha detectado la falla de batería incorrecta.

11.8.2 OPERACIÓN

Si se ha activado la función “Low Battery Override” y una batería (voltaje > 1.00 VPC) es conectada al cargador, el cargador pasará corriente al 75% del máximo de corriente de salida.

Si es menos de 3.0 VPC, la corriente alimentará por 5 minutos y la carga se suspende por 5 minutos. Se repite el ciclo hasta que el voltaje de la batería es más de 1.70 VPC al final del periodo de 5 minutos de descanso.

Si el voltaje de la batería es mayor de 1.70 VPC al final de los 5 minutos de interrumpido el ciclo, el cargador automáticamente iniciará el ciclo de carga de la etapa 1 con la característica de arranque inteligente deshabilitada.

Si el 3.00 VPC es alcanzado dentro de los 5 minutos de carga, se suspenderá la carga a un máximo de 5 minutos. Durante este periodo el tablero muestra “Lobt”. Durante los 5 minutos de descanso el tablero muestra el voltaje por celda de la batería alternando con “Lobt”.

11.9 ARRANQUE RETARDADO DE CARGA

Puede programarse un retraso del arranque de carga en el modo de servicio. El tiempo es de 0 a 48 horas con intervalos de 1 hora; ésta configuración es permanente para cada ciclo de carga.

El tablero indica “dELy” y se alterna con el tiempo que queda antes de que la carga inicie.

11.10 ETAPA DE ENFRIAMIENTO DE LA BATERÍA

El periodo de enfriamiento inicia después de que el cargador termina de cargar y el tiempo que tarda es el mismo que se tomó para cargar la batería.

Durante el periodo de enfriamiento el LED verde parpadea y el tablero indica “Cool” alternando con el tiempo que falta para terminar esta etapa. El botón ***FUNCTION*** selecciona la información de carga y la visualiza por un momento.

Una vez que concluye el periodo de enfriamiento, el cargador ilumina el LED verde y entra en la etapa de reposición de carga.

Si la batería se desconecta antes de completarse el periodo de enfriamiento, el conteo termina y el tablero indica F19.

Si se activa la función de ecualización durante el periodo de enfriamiento, este será interrumpido hasta que la ecualización se termine.

11.11 ETAPA DE REPOSICIÓN DE CARGA

El periodo de reposición de carga se activa cada 24 horas después del ciclo regular de carga, si la batería permanece conectada al cargador. El periodo de reposición de carga dura 10 minutos y consiste en un 19% del máximo de la salida de corriente.

El periodo de reposición de la carga es de 24 horas después de terminar la carga o la ecualización. Durante el periodo de reposición, el tablero indica 'rEdy'. El LED verde se mantiene iluminado. El botón de FUNCTION selecciona la información de carga.

Durante el periodo de enfriamiento de 10 minutos el tablero oscilará entre 'rEFr' y la corriente de salida. El LED amarillo se ilumina y el LED verde se mantiene iluminado y el botón de FUNCTION selecciona la información de carga.

El periodo de reposición de la carga permanece activado hasta que la batería se desconecta.

11.12 TIEMPO DE CARGA

El tiempo requerido para cargar la batería depende del estado de descarga (DOD). Una vez que la batería ha alcanzado el 80% de carga, el ciclo se termina después de 3.5 horas o menos si se termina por dV/dt. En promedio, el ciclo normal de carga es de 8 horas.

11.13 LÍMITES INCORRECTOS DE LA BATERÍA

Los límites incorrectos de la batería son menores a 1.70 VPC y mayores de 2.25 VPC (fuera de carga). Si el voltaje de la batería está dentro de este rango, el cargador empieza a cargar automáticamente.

11.14 RESTABLECER CICLO DE CARGA

Cuando una batería se desconecta y otra se conecta, el ciclo de carga vuelve a empezar.

11.15. FALLA DE ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE ALTERNA (AC)

Si la alimentación de corriente alterna (AC) falla durante el ciclo de carga, el cargador automáticamente reanuda el ciclo hasta terminarlo, tan pronto se reinicie la alimentación de corriente alterna.

12. MANTENIMIENTO

El cargador requiere un mantenimiento mínimo. Debe ASEGURARSE DE QUE EL GABINETE ESTE BIEN ATERRIZADO de acuerdo a los códigos ELÉCTRICOS locales y federales. No permita la acumulación excesiva de polvo en los componentes dentro del cargador. Cuando sea necesario, limpie con aire comprimido. Los cargadores son diseñados con un interruptor y un fusible para la entrada de corriente alterna (AC) y para la salida de Corriente continua (DC) respectivamente. Si el fusible falla o el interruptor se abre, se determina la causa antes que se conecten o se reemplacen. Reemplace el fusible o el interruptor con uno de igual capacidad, NUNCA con uno de mayor capacidad.

APÉNDICE A – CÓDIGOS DE FALLAS

CÓDIGO	ESTADO	DESCRIPCIÓN DE FALLA
F01	N	Batería descargada (<1.90 vpc después de 30 segundos de carga)
F02	N	Batería muy descargada (<1.90 vpc después de 30 segundos de carga >1.90vpc)
F03	N	Batería sulfatada
F04	S	Cargador sobrecalentándose
F05	S	Falla de alimentación durante la carga
F06	R	No hay salida de corriente
F07	C	Batería incorrecta < 1.70
F07(+Yledon)	C	Batería incorrecta > 2.25
F09	C	Falla de batería (fin de cronómetro de carga)
F10	C	Fin de cronómetro de segunda (depende del perfil)
F11	C	Frecuencia incorrecta de alimentación
F12	C	Falla de la tarjeta (MCU)
F13	S	Falla del sensor de temperatura
F16	S	Batería sobrecalentándose (si el cargador viene con este indicador)
F17	C	Fin de cronómetro de etapa de balanceo automático
F18	C	Batería desconectada repentinamente
F19	C	Batería desconectada en la etapa de enfriamiento

CÓDIGOS

C = falla crítica, se detiene la carga, el código de falla se visualiza permanentemente.
S = falla de suspensión, la carga queda suspendida hasta que se cumpla el criterio, el código de falla se visualiza permanentemente.
R = falla de reintento el cargador, se intenta de nuevo después de 20 segundos, se alterna código de falla con información regular del tablero.
N = falla no crítica, se continua cargando, aparece el código de falla alternando con información regular del tablero.

APÉNDICE B – PROBLEMAS/SOLUCIONES DEL SCR200

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE	EXPLICACIÓN / ACCIÓN
No hay visualización	No hay corriente alterna	Revise la corriente de entrada. Revise el interruptor automático del circuito. Revise el fusible principal en el tablero de control.
F01	Batería muy descargada	El voltaje de la batería es menor de 1.9 VOLTIOS por celda inicialmente, pero sube respecto de este nivel dentro del primer minuto. Revise la condición de la batería y ecualice.
F02	Descarga excesiva	La batería tiene menos de 1.9 Voltios por celda después del primer minuto de carga. Revise la condición de la batería y ecualice.
F03	Batería sulfatada	Asegúrese de que su batería quede perfectamente cargada en cada ciclo. Revise la condición de la batería y ecualice.
F04	Cargador sobrecalentándose	Revise el funcionamiento del ventilador en la carga inicial. Asegúrese de que haya una buena ventilación. Póngase en contacto con su representante local de GNB Industrial Power.
F05	Falla de alimentación	El suministro eléctrico falla durante la carga (corte de corriente)
F06	No hay salida de corriente	Revise el fusible de corriente continua, los SCR. Conexión para la batería.
F07	Batería incorrecta	Asegúrese de que el voltaje de la batería concuerde con el voltaje del cargador.
	Voltaje bajo <1.70 vpc	Revise el voltaje de la batería con un voltímetro. Asegúrese de que el voltaje de la batería concuerde con el cargador. Puede ser que la batería requiera servicio.
	Voltaje alto >2.25 vpc	Revise el voltaje de la batería con un voltímetro. Asegúrese de que el voltaje de la batería concuerde con el cargador.
F09	Falla de batería	La batería no alcanzó los VOLTIOS de gasificado dentro del límite de tiempo. Compruebe si hay un voltaje bajo en la batería. Conforme que la capacidad del cargador concuerde de modo correcto con la batería. Compruebe la condición de la batería. Póngase en contacto con su representante local de GNB Industrial Power.
F10	Fin de cronómetro de la segunda etapa	No se alcanzó el límite I2 dentro del límite de tiempo. Compruebe la condición de la batería. Póngase en contacto con su representante local de GNB Industrial Power.
F11	Frecuencia incorrecta de alimentación	Compruebe el suministro principal.
F12	Falla de la tarjeta (MCU)	Póngase en contacto con su representante local de GNB Industrial Power.
F13	Falla del sesnsor de temperatura	Póngase en contacto con su representante local de GNB Industrial Power.
F17	Fin de cronómetro de la etapa de balanceo automático	Compruebe la condición de la batería.
F16	Batería sobrecalentándose	Revise la batería para detector si hay una temperatura alta. Permita que se enfríe la batería. Compruebe la condición de la batería. Conforme que la capacidad del cargador concuerde de modo correcto con la batería.
F18	Batería desconectada repentinamente	Presione el botón de ***PAUSE***, antes de desconectar la batería.
F19	Batería desconectada en etapa de enfriamiento	Permita que se enfríe la batería antes de usarla.

Charger Output Current (Amps)	DC Fuse Rating (Amps) (LET/LMT)
40	63
75	100
95	125
115	180
135	180
150	200
165	200
185	250
225	250
265	355

APÉNDICE C – INFORMACIÓN TÉCNICA – CARGADOR MONOFÁSICO

UNA FASE				AMPERES MÁXIMOS AC (RMS)					DATOS DE ENVÍO		
FLX o SCR	Amp	DC	DC	120	208	240	480	600	Tamaño	Peso	
Modelos	Hora	VOLTIOS	Amps	VAC	VAC	VAC	VAC	VAC	Gabinete	Lbs	KG
200-06-260S1	260	12	40	11.7	6.7	5.8	2.9		M4	79	36
200-06-475S1	475	12	75	21.9	12.6	10.9	5.5		M4	97	44
200-06-600S1	600	12	95	27.7	16	13.9	6.9		M4	101	46
200-06-865S1	865	12	135		16.2	19.7	9.8		M4	125	57
200-06-965S1	965	12	150		25.2	21.9	10.9		M4	154	70
200-09-475S1	475	18	75		17	14.7	7.3		M4	114	52
200-09-600S1	600	18	95		21.5	18.6	9.3		M4	119	54
200-09-865S1	865	18	135		30.5	26.4	13.2		M4	143	65
200-09-965S1	965	18	150		33.9	29.4	14.7		M4	178	80
200-12-260S1	260	24	40	19.7	11.4	9.8	4.9	3.9	M4	95	43
200-12-475S1	475	24	75		21.3	18.4	9.2	7.4	M4	134	61
200-12-600S1	600	24	95		27	23.4	11.7	9.3	M4	145	66
200-12-750S1	750	24	115		32.6	28.3	14.1	11.3	M4	163	74
200-12-865S1	865	24	135		38.3	33.2	16.6	13.3	M4	169	77
200-12-965S1	965	24	150		42.6	36.9	18.4	14.8	M4	198	90
200-18-260S1	260	36	40		16	13.8	6.9	5.5	M4	136	62
200-18-475S1	475	36	75		29.9	25.9	13	10.4	M4	158	72
200-18-600S1	600	36	95		37.9	32.9	16.4	13.1	M4	163	74
200-18-750S1	750	36	115		45.9	39.8	19.9	15.9	M5	216	98
200-18-865S1	865	36	135			46.7	23.3	18.7	M5	238	108
200-24-260S1	260	48	40		20.6	17.8	8.9	7.1	M5	132	60
200-24-475S1	475	48	75		38.6	33.4	16.7	13.4	M5	198	90
200-24-600S1	600	48	95		48.9	42.4	21.2	16.9	M5	242	110

* EL FUSIBLE DE CORRIENTE CONTINUA (DC) DEBE DE SER DE “RESPUESTA RÁPIDA” CAPAZ DE PROTEGER A LOS SEMI-CONDUCTORES.

APÉNDICE D – INFORMACIÓN TÉCNICA – CARGADOR TRIFÁSICO

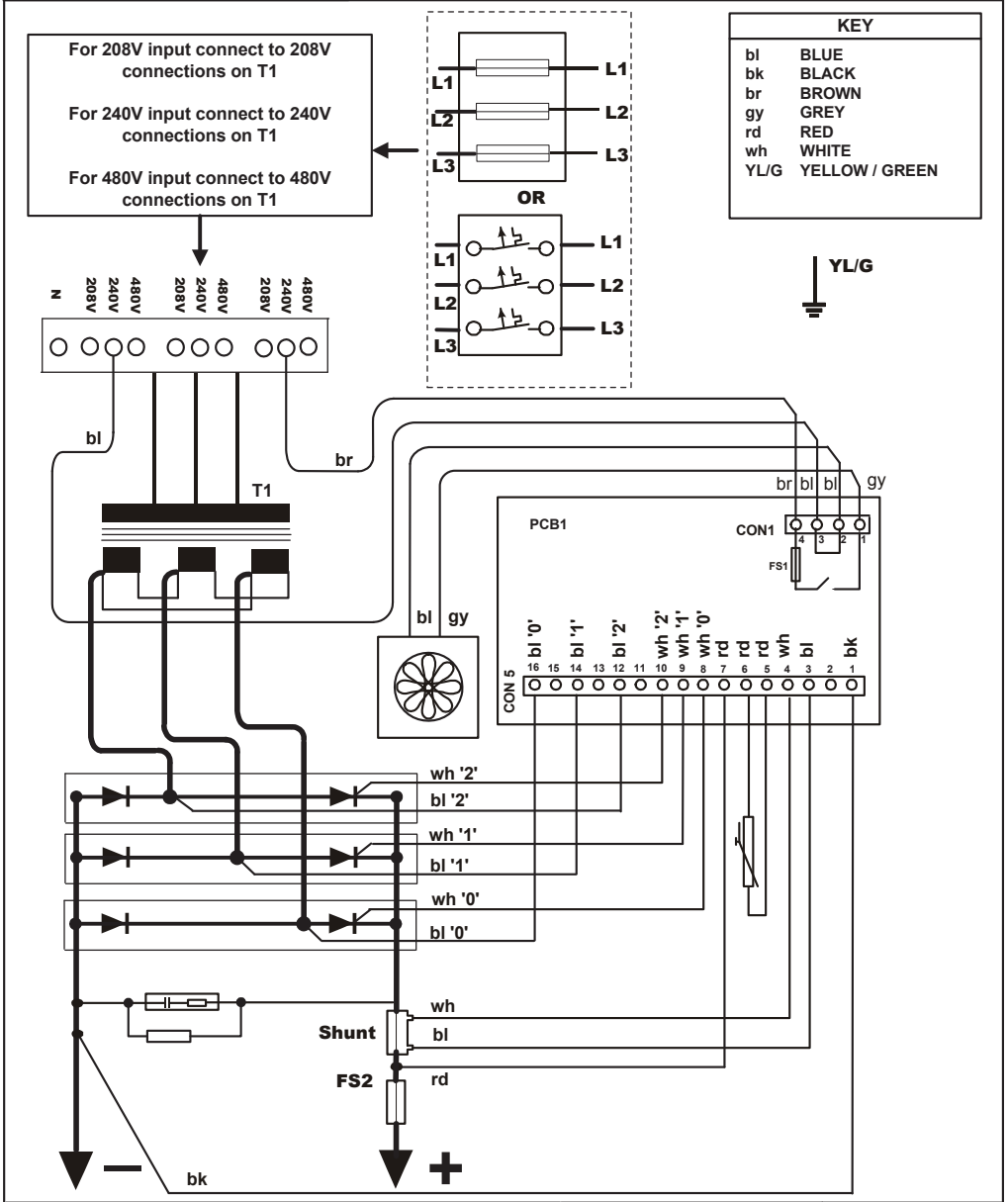
TRES FASES				AMPERES MÁXIMOS AC (RMS)					DATOS DE ENVÍO		
FLX o SCR	Amp	DC	DC	120	208	FLX o SCR	Amp	DC	DC	120	
Modelos	Hora	VOLTIOS	Amps	VAC	VAC	Modelos	Hora	VOLTIOS	Amps	VAC	VAC
200-06-475T1	475	12	75		6.1	5.3	2.6		M4	101	46
200-06-600T1	600	12	95		7.7	6.7	3.3		M4	101	46
200-06-750T1	750	12	115		9.3	8.1	4.0		M4	123	56
200-06-865T1	865	12	135		10.9	9.5	4.7		M4	132	60
200-06-965T1	965	12	150		12.1	10.5	5.3		M4	143	65
200-06-1050T1	1050	12	165		13.3	11.6	5.8		M4	163	74
200-06-1200T1	1200	12	185		14.9	13	6.5		M5	246	112
200-06-1450T1	1450	12	225		18.2	15.8	7.9		M5	299	136
200-12-475T1	475	24	75		11	9.7	5	4.2	M4	134	61
200-12-600T1	600	24	95		13.8	12.2	6.3	5.3	M4	145	66
200-12-750T1	750	24	115		16.7	14.6	7.6	6.4	M4	145	66
200-12-865T1	865	24	135		19.5	17.1	8.9	7.6	M4	180	82
200-12-965T1	965	24	150		21.6	18.9	9.9	8.4	M5	238	108
200-12-1050T1	1050	24	165		23.7	20.7	10.8	9.2	M5	238	108
200-12-1200T1	1200	24	185		26.4	23	12.1	10	M5	288	131
200-12-1450T1	1450	24	225		31.9	27.6	14.7	13	M5	365	166
200-18-260T1	260	36	40		8.4	7.3	3.7	3.4	M4	158	72
200-18-475T1	475	36	75		15.5	13.6	7	6.3	M4	180	82
200-18-600T1	600	36	95		19.5	17.1	8.8	8	M4	180	82
200-18-750T1	750	36	115		23.4	20.6	10.7	9.7	M4	209	95
200-18-865T1	865	36	135		27.3	24.1	12.5	11	M5	275	125
200-18-965T1	965	36	150		30.1	26.6	13.9	13	M5	275	125
200-18-1050T1	1050	36	165		33	29.2	15.3	14	M5	297	135
200-18-1200T1	1200	36	185		36.7	32.5	17.1	16	M5	321	146
200-18-1450T1	1450	36	225		44	39.1	20.8	19	M5	398	180
200-18-1700T1	1700	36	265			45.6	24.5	22	M6	466	212
200-24-475T1	475	48	75		20.4	17.8	9.2	8.4	M5	242	110
200-24-600T1	600	48	95		25.7	22.4	11.6	11	M5	264	120
200-24-750T1	750	48	115		30.9	27	14	13	M5	288	130
200-24-865T1	865	48	135		36.1	31.5	16.4	15	M5	299	136
200-24-965T1	965	48	150		39.9	34.8	18.2	17	M5	304	138
200-24-1050T1	1050	48	165		43.7	38.1	20	18	M5	326	148
200-24-1200T1	1200	48	185			42.4	22.4	21	M5	363	165
200-24-1450T1	1450	48	225				27.1	25	M5	464	211
200-36-475T1	475	72	75		30.1	26.2	13.7	13	M5	330	150
200-36-750T1	750	72	115		45.7	39.7	21	19	M5	352	160
200-36-865T1	865	72	135			46.3	24.6	23	M5	374	170
200-36-965T1	965	72	150				27.3	25	M5	396	180

* EL FUSIBLE DE CORRIENTE CONTINUA (DC) DEBE DE SER DE “RESPUESTA RÁPIDA” CAPAZ DE PROTEGER A LOS SEMI-CONDUCTORES.

APÉNDICE E

DIAGRAMA DE CIRCUITO – CARGADOR TRIFÁSICO

Component No: CLT6006	DRAWING TITLE: GNB [UL] 3phase wiring diagram



DRAWING No: 4 - CMP - 2600 - 01 - WD - E				
Drawn by:		Checked by:	MOD No:	REV:
Trev Peacock	13 12 02	-	C000007	B
Trev Peacock	10 12 03	-	C000044	C
Trev Peacock	19 12 03	-	C000045	D
Trev Peacock	17 03 04	-	C000068	E

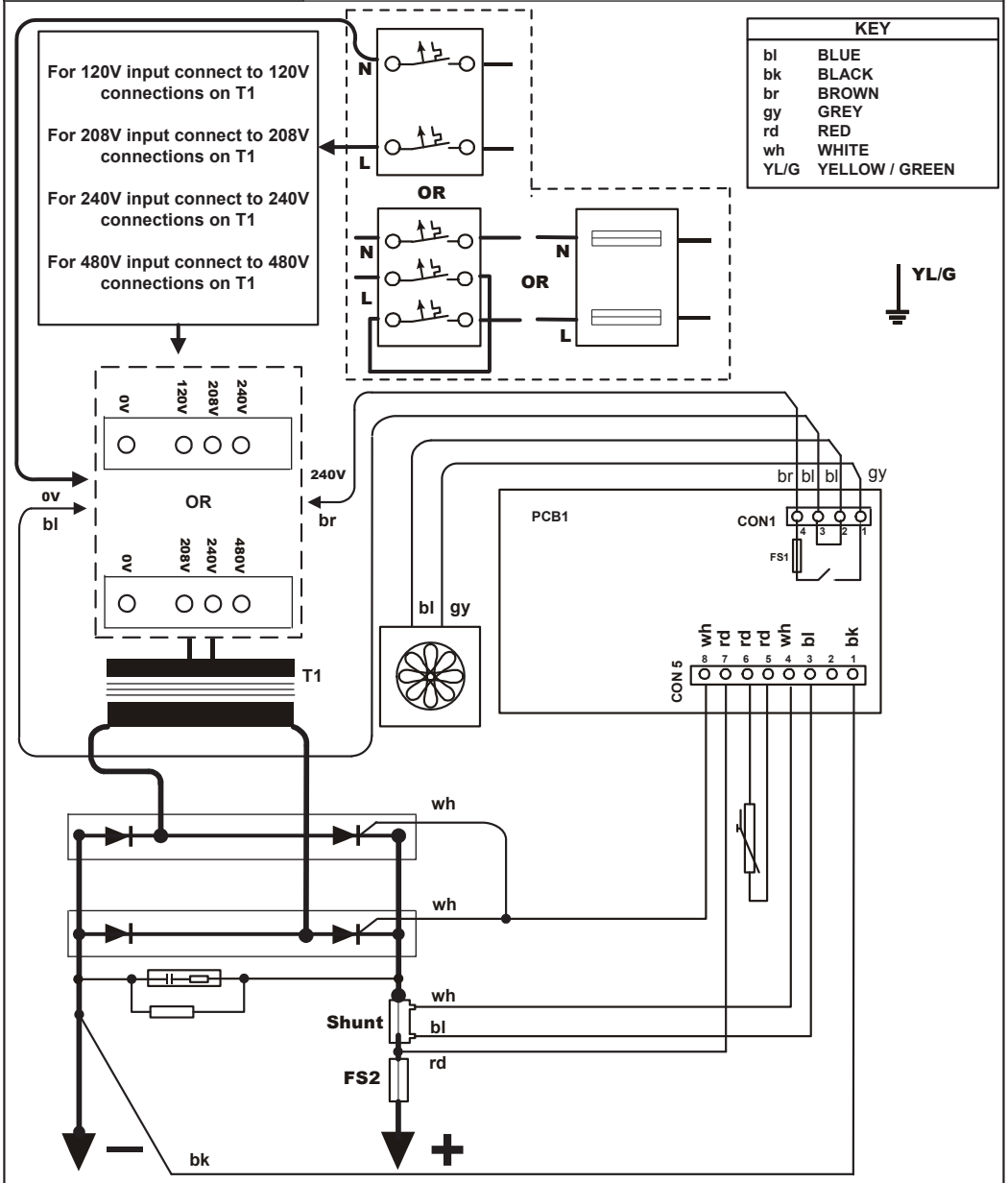
If any errors are apparent within this diagram please inform CMP engineering.

Materials:	White Polypropylene 60u PP198 TC Clear Overlaminate 60u PP20
Adheasive:	AP51
Size:	A5 (210mm x 147mm)
Text:	As shown
Colour:	Black on white

GNB INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies

DIAGRAMA DE CIRCUITO - FUSIBLES E INTERRUPTORES CARGADOR MONOFÁSICO

Component No:	DRAWING TITLE:
CLT6005	GNB [UL] Single phase wiring diagram Fuse / Breakers



DRAWING No: 4 - CMP - 2600 - 02 - WD - E				
Drawn by:		Checked by:	MOD No:	REV:
Trev Peacock	17 04 03	-	C000007	B
Trev Peacock	10 12 03	-	C000044	C
Trev Peacock	19 12 03	-	C000045	D
Trev Peacock	17 03 04	-	C000068	E

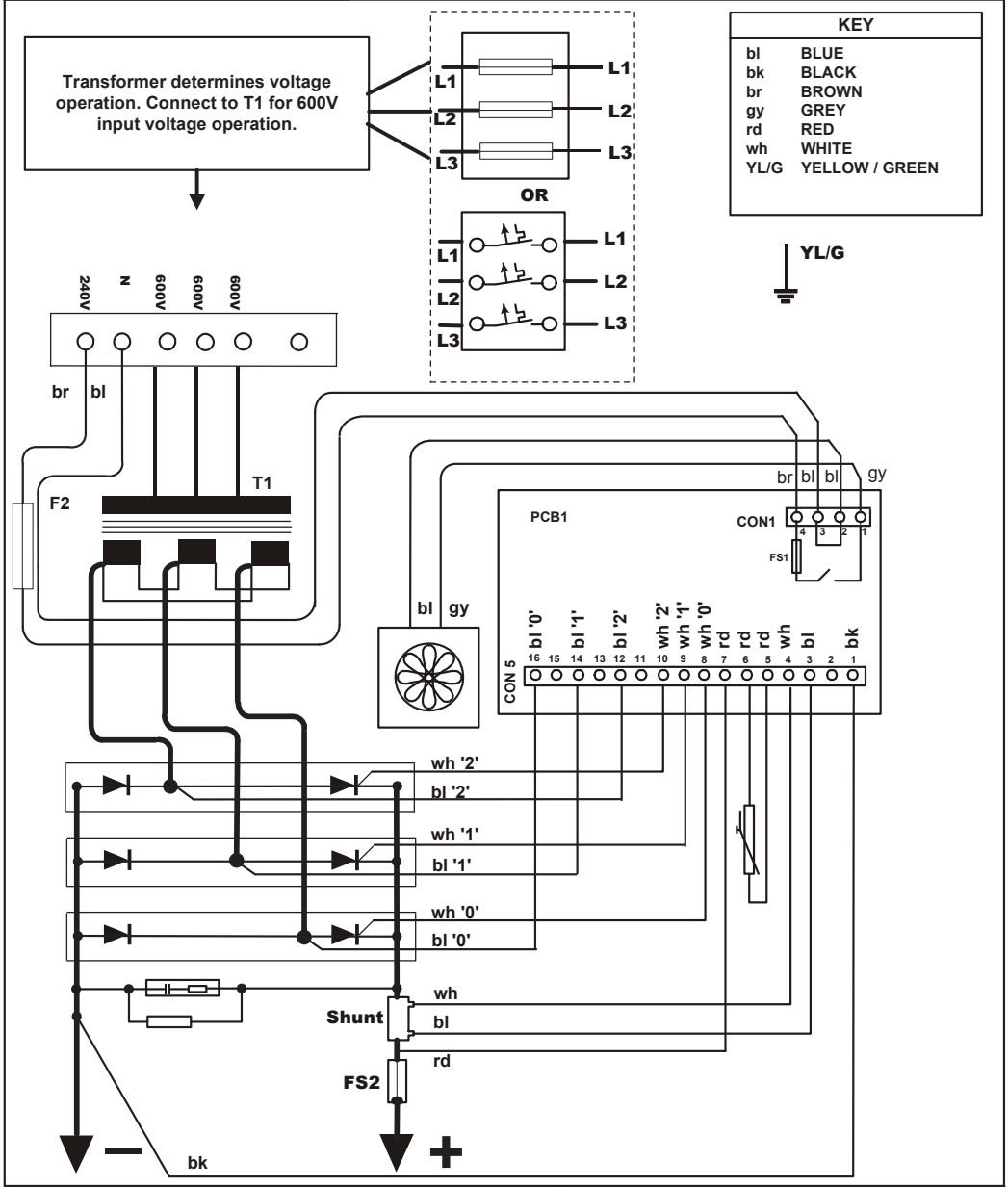
If any errors are apparent within this diagram please inform CMP engineering.

Materials:	White Polypropylene 60u PP198 TC Clear Overlaminate 60u PP20
Adheasive:	AP51
Size:	A5 (210mm x 147mm)
Text:	As shown
Colour:	Black on white

GNB INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies

DIAGRAMA DE CIRCUITO - 600 VOLTIOS FUSIBLES – INTERRUPTORES CARGADOR TRIFÁSICO

Component No:	DRAWING TITLE:
CLT6006C	GNB [UL] 3phase wiring diagram 600V Fuse/Breaker



DRAWING No: 4 - CMP - 2600 - 03 - WD - C				
Drawn by:		Checked by:	MOD No:	REV:
Trev Peacock	01 10 03	-	-	A
Trev Peacock	19 12 03	-	C000045	B
Trev Peacock	17 03 04	-	C000068	C

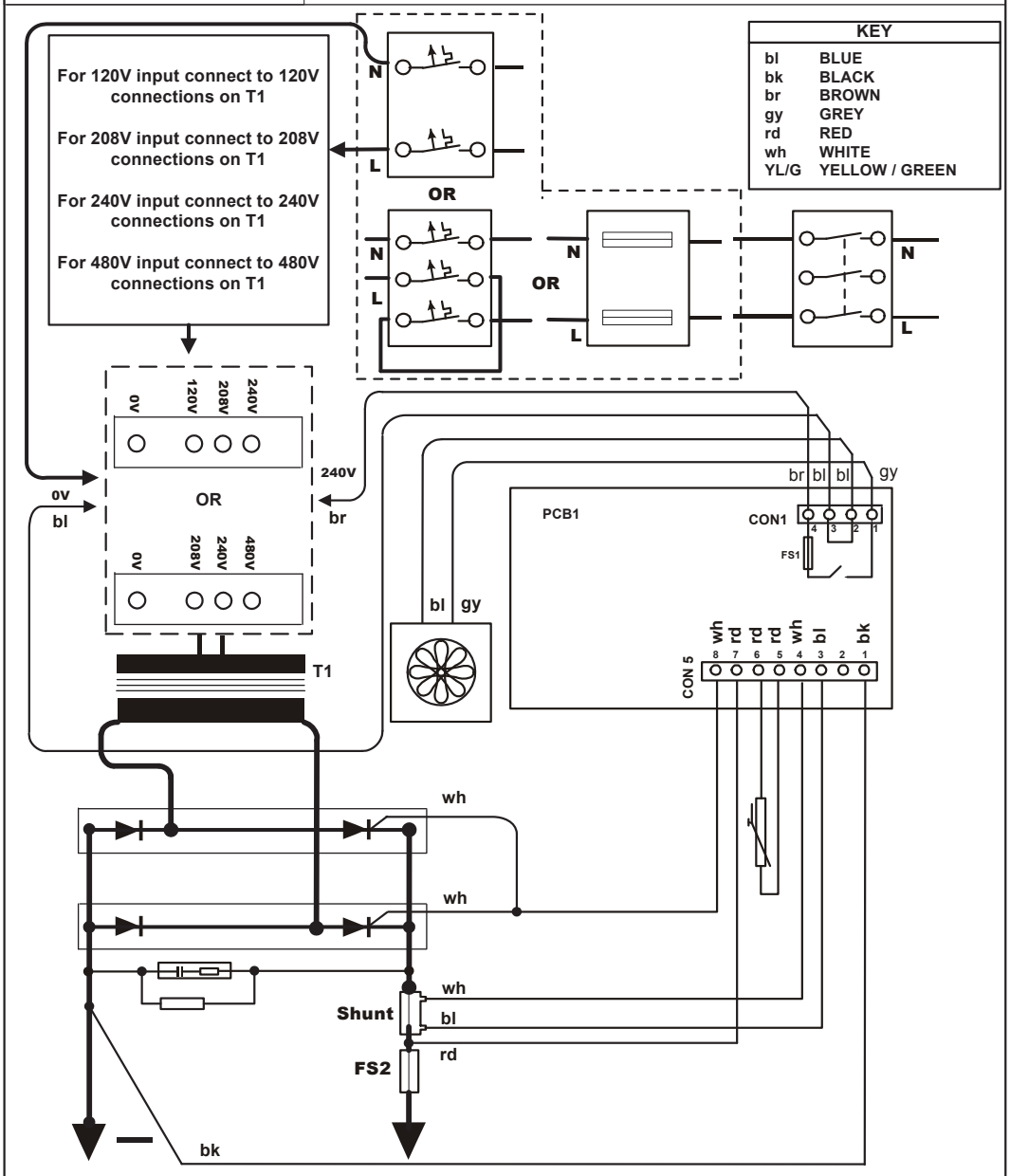
If any errors are apparent within this diagram please inform CMP engineering.

Materials:	White Polypropylene 60u PP198 TC Clear Overlaminate 60u PP20
Adhesive:	AP51
Size:	A5 (210mm x 147mm)
Text:	As shown
Colour:	Black on white

GNB INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies

DIAGRAMA DE CIRCUITO – JIC CARGADOR MONOFÁSICO

Component No:	DRAWING TITLE:
CLT6005JIC	GNB [UL] Single phase wiring diagram single phase JIC



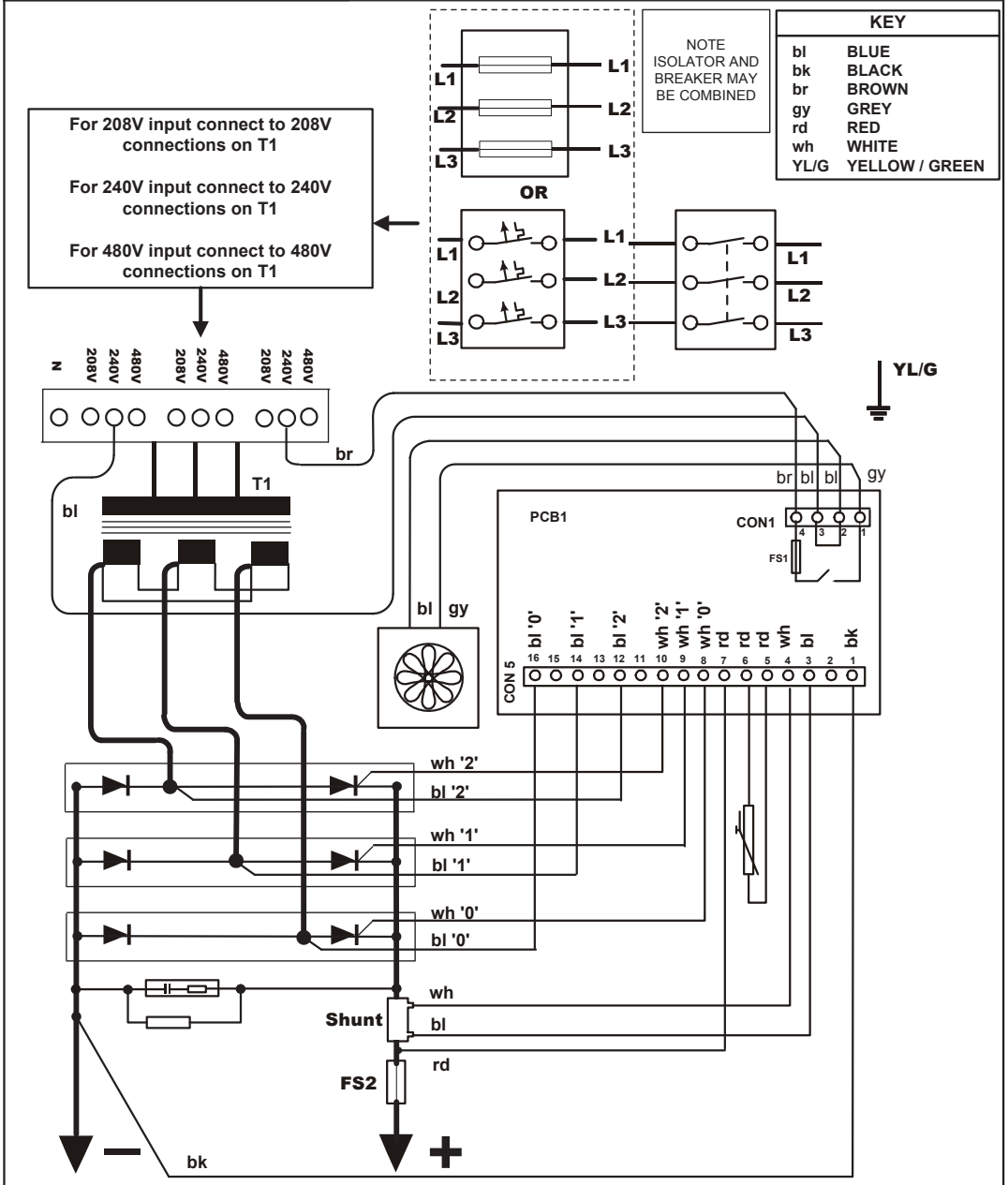
DRAWING No: 4 - CMP - 2600 - 04 - WD - C				
Drawn by:		Checked by:	MOD No:	REV:
Trev Peacock	01 10 03	-	-	A
Trev Peacock	01 10 03	-	C000045	B
Trev Peacock	17 03 04	-	C000068	C

If any errors are apparent within this diagram please inform CMP engineering.

Materials:	White Polypropylene 60u PP198 TC Clear Overlaminate 60u PP20
Adheasive:	AP51
Size:	A5 (210mm x 147mm)
Text:	As shown
Colour:	Black on white

GNB INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies

Component No:	DRAWING TITLE:
CLT6006JIC	GNB [UL] 3phase wiring diagram JIC



DRAWING No: 4 - CMP - 2600 - 05 - WD - C				
Drawn by:		Checked by:	MOD No:	REV:
Trev Peacock	01 10 03	-	-	A
Trev Peacock	01 10 03	-	C000045	B
Trev Peacock	17 03 04	-	C000068	C

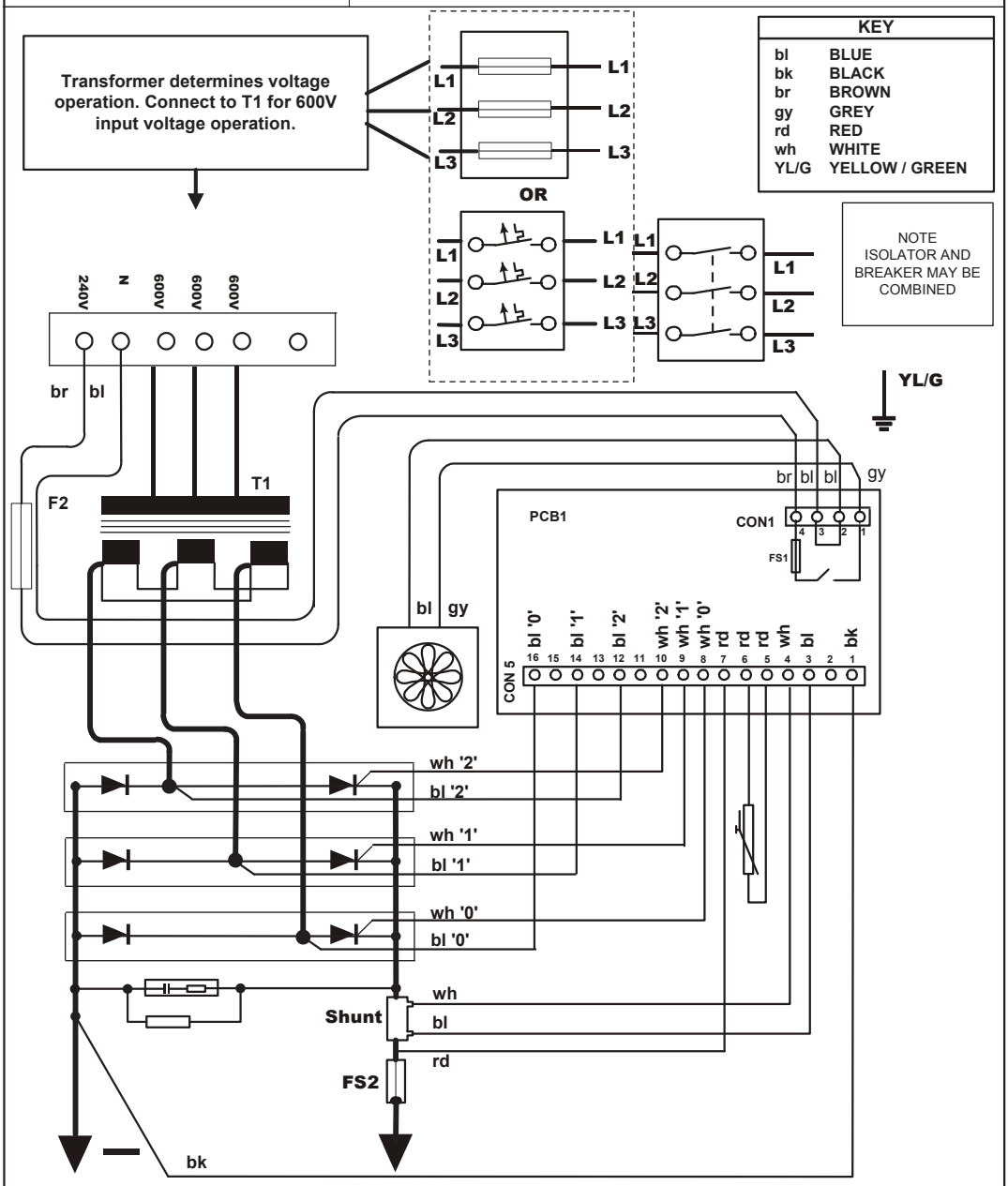
If any errors are apparent within this diagram please inform CMP engineering.

Materials:	White Polypropylene 60u PP198 TC Clear Overlaminate 60u PP20
Adhesive:	AP51
Size:	A5 (210mm x 147mm)
Text:	As shown
Colour:	Black on white

GNB INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies

DIAGRAMA DE CIRCUITO – JIC 600 VOLTIOS CARGADOR TRIFÁSICO

Component No:	DRAWING TITLE:
CLT6006CJIC	GNB [UL] 3phase wiring diagram 600V JIC



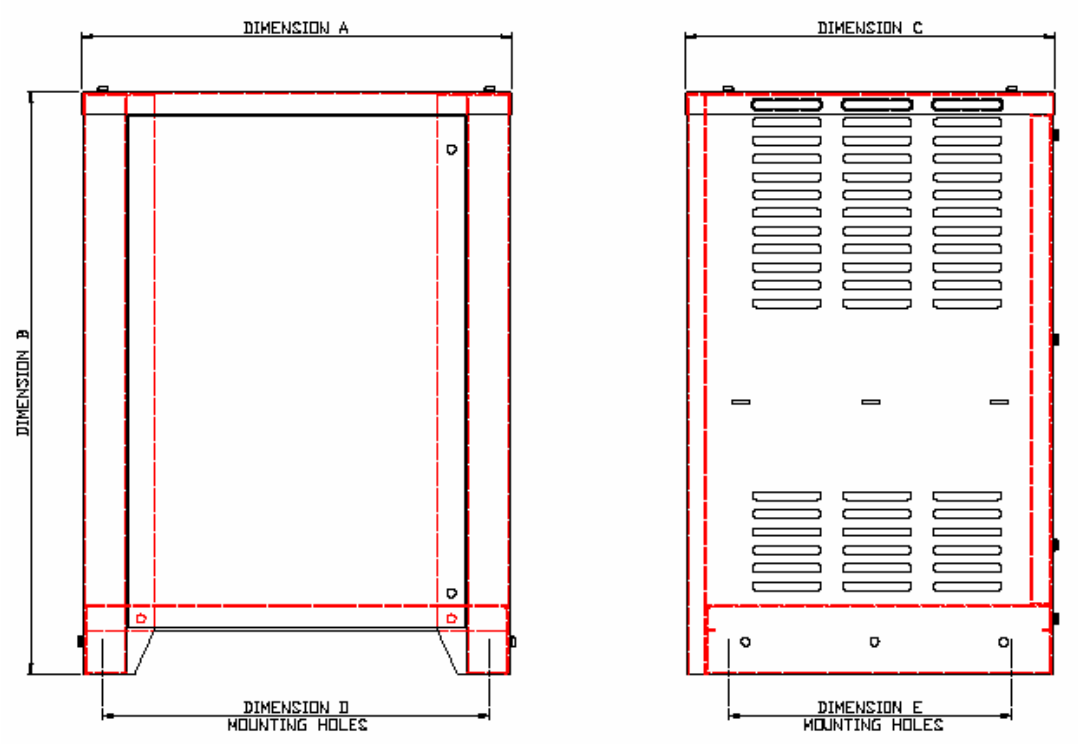
DRAWING No: 4 - CMP - 2600 - 06 - WD - C				
Drawn by:		Checked by:	MOD No:	REV:
Trev Peacock	01 10 03	-	-	A
Trev Peacock	19 12 03	-	C000045	B
Trev Peacock	17 03 04	-	C000068	C

If any errors are apparent within this diagram please inform CMP engineering.

Materials: White Polypropylene 60u PP198 TC
Clear Overlaminate 60u PP20
Adhesive: AP51
Size: A5 (210mm x 147mm)
Text: As shown
Colour: Black on white

GNB INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies

APÉNDICE F – DIMENSIONES



GABINETE	DIM. A	DIM. B	DIM. C	DIM. D	DIM. E
Tamaño M4	19.69”	26.65”	16.93”	17.54”	12.99”
Tamaño M5	23.62”	26.65”	20.87”	21.48”	16.93”
Tamaño M6	23.62”	42.00”	23.62”	21.48”	19.69”

GNB®
INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies

VENTAS · SERVICIO · RECICLADO
888.563.6300 en Estados Unidos
800.268.2698 en Canada

GNB Industrial Power
USA – Tel: 888.563.6300
Canada – Tel: 800.268.2698

www.gnb.com

V19CIL5200ULSS 2012-10

GNB®
INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies